

# SELECTION SYSTEM FOR PRINTER DEVICE

Publication number: JP9062467

Publication date: 1997-03-07

Inventor: ONO KYOICHI

Applicant: CASIO ELECTRONICS MFG CO; CASIO COMPUTER CO LTD

Classification:

- international: B41J29/38; G06F3/12; B41J29/38; G06F3/12; (IPC1-7): G06F3/12; B41J29/38

- European:

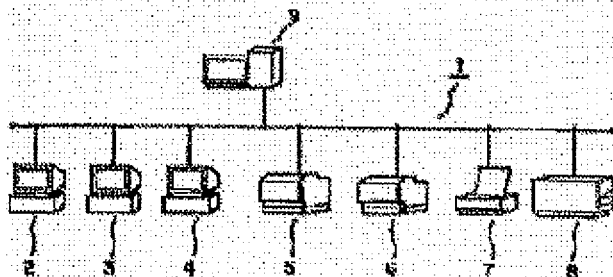
Application number: JP19950219270 19950828

Priority number(s): JP19950219270 19950828

Report a data error here

## Abstract of JP9062467

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To obtain the efficient selection system for a printer device by automatically deciding a print document sent from a computer by a server and selecting an optimum printer device in a network. **SOLUTION:** Computers 2-4 create print documents according to document preparation programs that the respective computers have and the created print documents are outputted in description languages that the computers specify to the network 1. In this print information, data for selecting one of the printer devices 5-8 are written and, for example, information on resolution, gradations, a description language, whether color printing is performed or not, etc., which is required to print a sent document on the printer device is written. Further, the server 9 has a table containing the respective functions of the printer devices 5-8 and administers the printer devices 5-8 connected to the network 1. Consequently, the server 9 compares the stored function information of the printer devices 5-8 with conditions of print requests from the computers 2-4 and selects the printer device having the most suitable function.



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-62467

(43) 公開日 平成9年(1997)3月7日

| (51) Int.Cl. <sup>8</sup> | 識別記号 | 序内整理番号 | F I           | 技術表示箇所 |
|---------------------------|------|--------|---------------|--------|
| G 0 6 F 3/12              |      |        | G 0 6 F 3/12  | D      |
| B 4 1 J 29/38             |      |        | B 4 1 J 29/38 | Z      |

審査請求 未請求 請求項の数 1 O L (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願平7-219270

(22) 出願日 平成7年(1995)8月28日

(71) 出願人 000104124

カシオ電子工業株式会社

東京都東大和市桜が丘2丁目229番地

(71) 出願人 000001443

カシオ計算機株式会社

東京都新宿区西新宿2丁目6番1号

(72) 発明者 大野 恭一

東京都東大和市桜が丘2丁目229番地

カシオ電子工業株式会社内

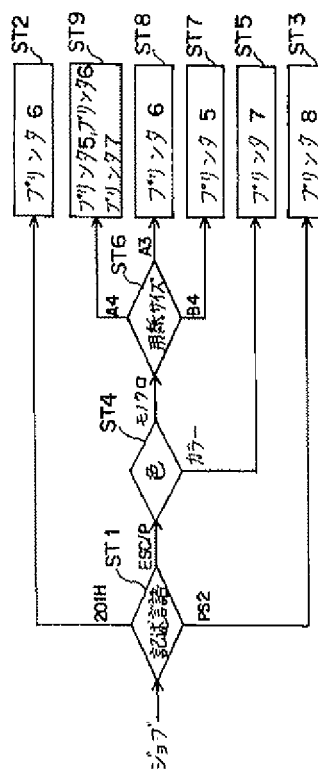
(74) 代理人 弁理士 大菅 義之

(54) 【発明の名称】 プリンタ装置の選択システム

(57) 【要約】

【課題】 本発明は、LAN（ローカルエリアネットワーク）等のコンピュータネットワークに接続されたプリンタ装置に係り、特にコンピュータ（クライアント）から送られた印刷文書をサーバが自動判別し、ネットワーク上の最適なプリンタ装置を選択して印刷することで、効率の良いプリンタ装置の選択システムを提供するものである。

【解決手段】 LAN（ローカルエリアネットワーク）等のコンピュータネットワークに接続され、機能の異なる複数のプリンタ装置から印刷する文書の最適な機能のプリンタ装置を選択する際、コンピュータから送られるデータに従って、プリンタ装置の各機能を記憶するテーブルから対応するプリンタ装置を選択する。例えば、印刷文書の記述言語を判断し、次にカラー印刷有無を判断し、最後に用紙サイズの判断を行い、最適なプリンタ装置を迅速に選択する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 コンピュータと、機能が異なる複数のプリンタ装置が接続されたコンピュータネットワークのプリンタ装置の選択方式において、前記プリンタ装置の各機能情報を記憶する記憶手段と、該記憶手段に記憶されたプリンタ装置の機能情報と前記コンピュータからの印刷要求の条件を比較し、最も適した機能を有するプリンタ装置を選択する選択手段と、を有することを特徴とするプリンタ装置の選択システム。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、ネットワークに接続されたプリンタ装置において、プリンタ装置を効率良く選択するプリンタ装置の選択システムに関する。

## 【0002】

【従来の技術】同一事業所内や同一建物内、又は所定の領域内で複数のコンピュータと、データベース等の情報資源と、複数のプリンタ装置を結ぶ情報ネットワークとしてLAN（ローカルエリアネットワーク）等のコンピュータネットワークが利用されている。この様なネットワークシステムにおいて、例えばプリンタ装置を使用する場合、ネットワークに接続されたいずれかのコンピュータ（クライアント）からネットワーク回線を介して駆動命令を出力し、印刷情報を送信することにより、指定するプリンタ装置に必要な印刷を行わせることができる。

【0003】しかし、ネットワーク上に配設されるプリンタ装置は全て同一の機能を有するとは限らず、例えば解像度や階調、記述言語の相違、使用できる用紙サイズや文字フォントの違い、カラー印刷の有無等、機能が異なることが多い。この為、ネットワーク上のプリンタ装置を使用する場合、各プリンタ装置の機能を知り、例えばプリンタ装置毎に指定キーを設定し、クライアント側からのキー操作によりプリンタ装置の選択を行っている。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、従来のプリンタ装置の選択方式では、上述のようにネットワークに接続されたコンピュータ側でしようとするプリンタ装置の選択キーを操作しその指定を行う。したがって、このためにはネットワークに接続されたプリンタ装置の各機能を熟知する必要がある。

【0005】また、コンピュータ側で必要とする印刷方式によれば、複数のプリンタ装置が使用できる場合でも、キー操作により1台のプリンタ装置を選択することになる。この場合、複数のプリンタ装置が使用できる場合でも、限定的に1台のプリンタ装置が選択されることになり、融通性がなく極めて効率の悪いプリンタ装置の選択方式であった。

【0006】本発明の課題は、コンピュータ（クライアント）から送られた印刷文書をサーバが所定の判断資料に基づいて自動的に判断し、ネットワーク上の最適なプリンタ装置を選択することで、効率の良いプリンタ装置の選択方式を提供するものである。

## 【0007】

【課題を解決するための手段】本発明は上記目的を達成する為、コンピュータと、機能が異なる複数のプリンタ装置が接続されたコンピュータネットワークにおいて、前記プリンタ装置の各機能情報を記憶する記憶手段と、該記憶手段に記憶されたプリンタ装置の機能情報と前記コンピュータからの印刷要求の条件を比較し、最も適した機能を有するプリンタ装置を選択する選択手段とを具備することにより達成できる。

【0008】このように構成することにより、コンピュータ（クライアント）から送られた印刷文書は記憶手段を検索することにより、記憶手段に記憶した、例えば解像度、記述言語等の情報と、クライアントからの印刷要求の条件を比較し、サーバは最も印刷条件の適したプリンタ装置を迅速に選択することができる。

## 【0009】

【発明の実施の形態】本発明を適用した一実施形態について図面を用いて説明する。図1は、本実施形態の説明に使用するネットワーク、例えばLAN（ローカルエリアネットワーク）のシステム構成図であり、例えば一事業所のコンピュータネットワークを示す。ネットワーク1には、例えば3台のパーソナルコンピュータ2～4（以下、単にコンピュータ2～4という）が接続されると共に、機能の異なる4台のプリンタ装置5～8が接続されている。コンピュータ2～4は、ネットワーク1上でクライアントとして機能する。

【0010】これらのコンピュータ2～4、プリンタ装置5～8はネットワーク回線を介してのサーバ9と接続している。サーバ9としては、ホストコンピュータやワークステーションを使用する。このサーバ9は、データベースを管理するファイルや、他のネットワークと通信するコミュニケーションファイル等を内蔵し、ネットワーク全体のシステム管理を行う。また、サーバ9はプリンタ装置5～8の各機能を記憶するテーブルを有し、ネットワーク1に接続されるプリンタ装置5～8の管理も行う。

【0011】上述のプリンタ装置5～8は、解像度や階調、記述言語、カラー印刷の有無等の機能が異なる。図2はプリンタ装置5～8の機能の相違を説明する図である。例えば、プリンタ装置5は「モノクロ」（2階調）で、解像度が「300（DPI）」、記述言語が「ESC/P」、使用可能用紙サイズが「A4、B4」である。また、プリンタ装置6は「モノクロ」（2階調）で、解像度が「300（DPI）」、記述言語が「ESC/P」と「201H」、使用可能用紙サイズが「A

4、A3」である。以下同様に、プリンタ装置7及び8は、プリンタ装置7が、「モノクロ」（2階調）及び「カラー」、解像度「300（DPI）」、記述言語「E S C / P」、使用可能用紙サイズ「A4」であり、プリンタ装置8が、「カラー」（256階調）、解像度「300（DPI）」、記述言語「Post Script 2（以下P S 2という）」、使用可能用紙サイズ「A4」である。

【0012】また、以上の各プリンタ装置5～8の機能の情報は、上述のサーバ9のテーブルに登録されている。尚、コンピュータ2～4は、それぞれのコンピュータが有する文書作成プログラムに従って印刷文書を作成する。そして、作成された印刷文書は、コンピュータの指定する記述言語でネットワーク1に出力する。

【0013】また、図3はコンピュータ2～4から出力する印刷情報であり、特に文書データ以外の印刷情報のデータ構造を示す。同図に示すように、この印刷情報は、P A（プリアンブル）、S D（開始デリミタ）、F C（フレームコントロール）、D A（宛先アドレス）、S A（発信元アドレス）、I N F O（情報部）、F C S（フレーム検査シーケンス）、E D（終了デリミタ）、F S（フレームステータス）の各部分で構成されている。P A（プリアンブル）は上述の印刷情報の先頭に位置し、以後送出する印刷情報を出力する際の同期確立のために使用するコマンドである。また、次のS D（開始デリミタ）は印刷情報の出力の開始を報知するコマンドであり、F C（フレームコントロール）は同期／非同期伝送の別等の情報を報知するためのコマンドである。また、次のD A（宛先アドレス）は印刷情報を供給する相手先のアドレスを示し、S A（発信元アドレス）は印刷情報を出力するコンピュータ2～4を示す情報である。尚、上記D A（宛先アドレス）には、通常サーバ9のアドレスが書き込まれている。

【0014】また、I N F O（情報部）には上述のプリンタ装置5～8のいずれかを選択するためのデータが書き込まれている。例えば、プリンタ装置で送信する文書を印刷させるために必要な解像度や階調、記述言語、カラー印刷の有無等の情報が書き込まれている。例えば、図3に示すデータaは記述言語の情報であり、データbはカラー印刷の有無の情報である。また、同図に示すデータcは用紙サイズの情報であり、データdは解像度の情報であり、データeは階調の情報である。

【0015】一方、F C S（フレーム検査シーケンス）は印刷情報（フレーム内）のエラーを検出するためのコマンドであり、E D（終了デリミタ）は印刷情報の終了を報知するコマンドである。また、最後のF S（フレームステータス）は、印刷情報内のエラー情報やデータコピー、アドレス認識等をセットするためのコマンドである。

【0016】尚、上述の印刷情報のデータ構造は、使用

するL A Nシステムのデータ転送プロトコルに基づく構成である。したがって、使用するL A Nシステムが異なれば上記印刷情報のデータ構造も変わる。

【0017】次に、コンピュータで作成した文書をプリンタ装置で印刷する際のプリンタ装置の選択処理を説明する。図4は本実施例のプリンタ装置の選択処理を説明するフローチャートである。

【0018】先ず、コンピュータ2～4は、それぞれ有する文書作成プログラム（ワープロ・プログラム）で文書を作成する。また、コンピュータ2～4は、図3に示すデータ構造の印刷情報を作成する。このようにして印刷用文書及び印刷情報が完成すると、先ずコンピュータは印刷情報をサーバ9に出力する。

【0019】コンピュータから出力された印刷情報がサーバ9に入力すると、図4に示すフローチャートに従って、先ずサーバ9はコンピュータから送られてきた印刷情報の中の記述言語を判断する（ステップ（以下、S Tで示す）1）。尚、この判断はサーバ9内のC P Uが、前述の図2に示すテーブルを検索し、入力した印刷情報の中のデータaで指示する記述言語を処理できるプリンタ装置を検索するものである。

【0020】ここで、例えば入力した印刷情報の記述言語（データa）が「201H」を指示する時、上述の判断によりプリンタ装置6を選択する（S T2）。また、入力した印刷情報の記述言語（データa）が「P S 2」を指示する時、プリンタ装置8を選択する（S T3）。上述のように、プリンタ装置6、8を選択するのは、図2に示すテーブルからも分かるように、上記「201H」の記述言語はプリンタ装置6でしか印刷処理できず、上記「P S 2」の記述言語はプリンタ装置8でしか印刷処理できないからである。したがって、記述言語「E S C / P」は他のプリンタ装置5～7で印刷処理でき、上述の判断（S T1）において印刷情報の中の記述言語（データa）が上記「E S C / P」を指示する場合、次の判断に移行する。

【0021】次の判断（S T4）は、カラー印刷の指定の有無である。すなわち、印刷用文書をカラー印刷するか否かの判断であり、カラー印刷指定であればカラー印刷用のプリンタ装置を選択する。この選択処理もサーバ9内のC P Uが、印刷情報の中のデータbに基づいて図2に示すテーブルを検索し、対応するプリンタ装置を選択する。尚、本実施例の場合、カラー印刷用のプリンタ装置は7、8であるが、既にプリンタ装置8は記述言語から選択できないので、プリンタ装置7を選択する（S T5）。

【0022】さらに、上述の判断（S T4）において、モノクロ印刷である場合、次に用紙サイズの判断に移行する（S T6）。この判断も、印刷情報の中のデータcに基づいて図2に示すテーブルを検索し、対応するプリンタ装置を選択する。ここで、例えば指定された用紙サ

10

20

30

40

50

イズがB4サイズである時、プリンタ装置5を選択する（ST7）。また、例えば指定された用紙サイズがA3サイズである時、プリンタ装置6を選択する（ST8）。さらに、指定された用紙サイズがA4サイズである時、図2に示すテーブルによればプリンタ装置5～8の全てを選択できる。

【0023】以上の処理により、コンピュータから供給された印刷文書を印刷する最も適したプリンタ装置を選択することができる。しかも、サーバ9の制御により、

テーブルデータを検索しつつ自動的に最適なプリンタ装置を選択することができる。

【0024】図5は、サーバ9内のプリントジョブ管理テーブルである。この管理テーブル10には上述の選択処理により自動的に選択された各ジョブが登録され、処理を待つ。例えば、前述の選択処理によりプリンタ装置5が選択されたとすれば、この管理テーブル10に、例えばジョブ5-1として登録する。尚、プリンタ装置に対し複数のジョブを登録することも可能である。例えば、プリンタ装置6に示す例は最初のジョブ6-1の後にジョブ6-2や6-3が登録された例である。

【0025】また、複数のプリンタ装置が選択可能な場合、ジョブ待ちの最も少ないプリンタ装置を選択する。ここで、ジョブ待ちが最も少ないとは、ジョブの数だけではなく、ジョブの大きさも判断する。例えば、前述の例の場合（図4の判断（ST6）において、用紙サイズA4の場合）、プリンタ装置5～8を選択でき、この場合、ジョブ待ちの最も少ないプリンタ装置を選択することもできるし、例えばジョブ待ち数が多いプリンタ装置でもジョブの容量が小さい場合にはそのプリンタ装置を選択することもできる。

【0026】尚、上述の実施例では、印刷情報の中のデータd、及びeを使用していないが、たまたま使用しないだけであり、プリンタ装置の増設やプリンタ装置の機能の変更等により対応するコマンドを必要とする場合には勿論使用するものである。

\*

\*【0027】また、上述の実施形態は一例であり、テーブルに登録するプリンタ装置の機能は、「記述言語」、「カラー印刷の有無」、「用紙サイズ」、「階調」、「解像度」、に限らず、「使用するフォント」、「両面印刷の有無」、「プリプリント印刷の有無」等、他の機能情報であっても良い。

【0028】

【発明の効果】本発明によれば、印刷文書から容易にネットワーク上の最適なプリンタ装置を選択でき、効率良い印刷処理を行うことができる。

【0029】また、サーバが自動的に選択処理する為、ネットワークに接続されたプリンタ装置の機能を熟知する必要がない。さらに、プリンタ装置を選択する際、キー操作等によりプリンタ装置を選択する必要がないので、煩雑な操作が不要である。

【図面の簡単な説明】

【図1】一実施形態の説明に使用するネットワーク、例えばLAN（ローカルエリアネットワーク）のシステム構成図である。

【図2】プリンタ装置の機能の相違を説明する図である。

【図3】コンピュータより出力する印刷情報であり、特に文書データ以外の印刷情報のデータ構造を示す図である。

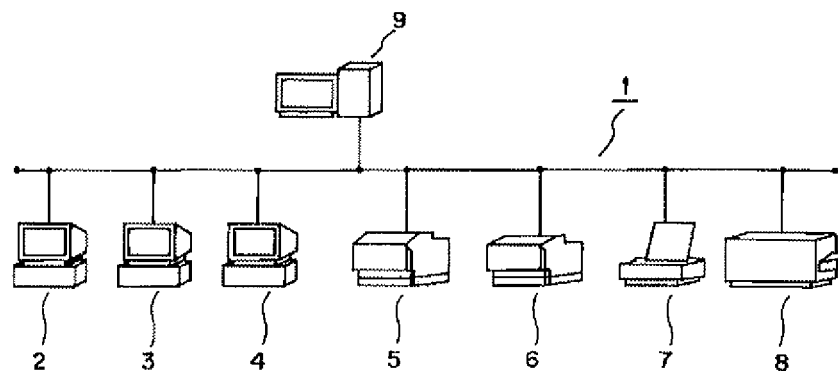
【図4】一実施形態のプリンタ装置の選択処理を説明するフローチャートである。

【図5】サーバ内のプリントジョブ管理テーブルである。

【符号の説明】

- 1 ネットワーク
- 2～4 コンピュータ
- 5～8 プリンタ装置
- 9 サーバ
- 10 管理テーブル

【図1】

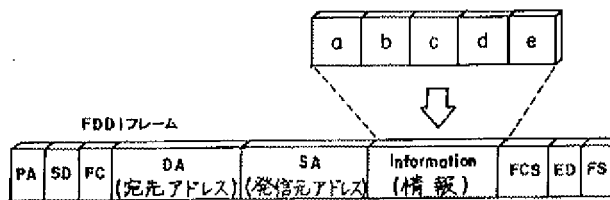


【図2】

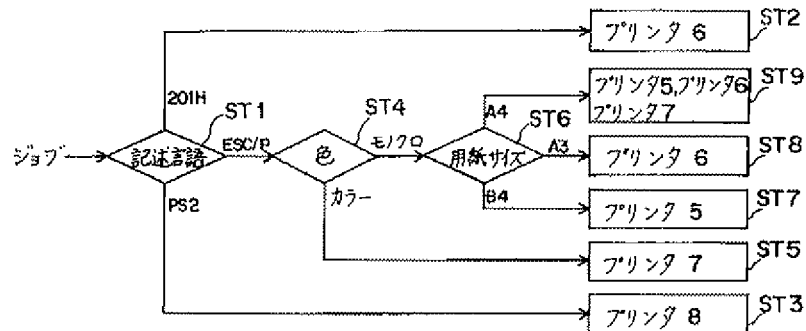
プリンタ機能例

|       | プリンタ 5 | プリンタ 6      | プリンタ 7   | プリンタ 8 |
|-------|--------|-------------|----------|--------|
| 色     | モノクロ   | モノクロ        | カラー/モノクロ | カラー    |
| 階調    | 2      | 2           | 2        | 256    |
| 解像度   | 300    | 300         | 300      | 300    |
| 記述言語  | ESC/P  | ESC/P, 201H | ESC/P    | PS 2   |
| 用紙サイズ | A4, B4 | A4, A3      | A4       | A4     |

【図3】



【図4】



【図5】

